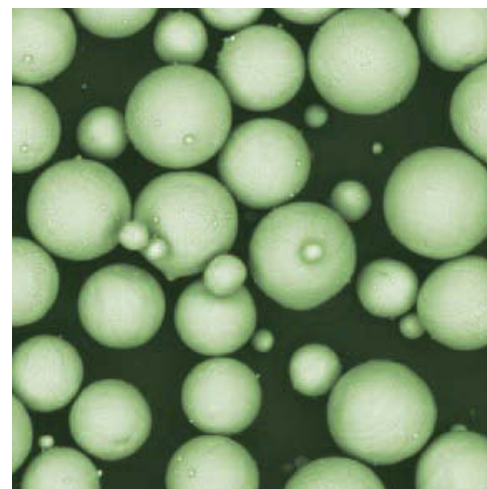
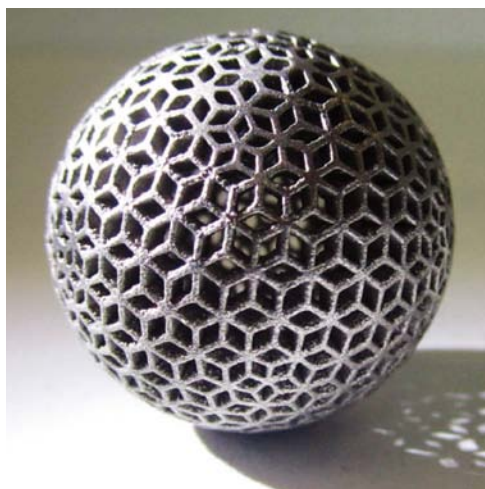
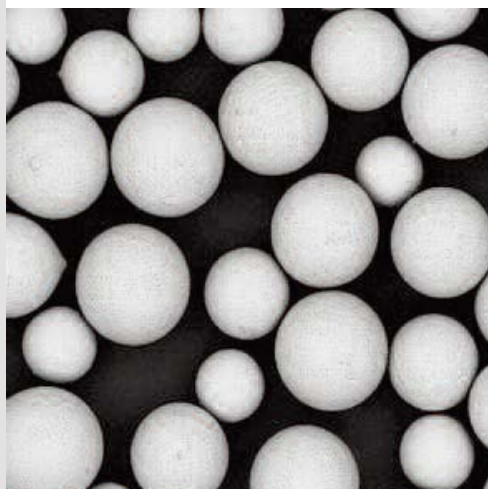
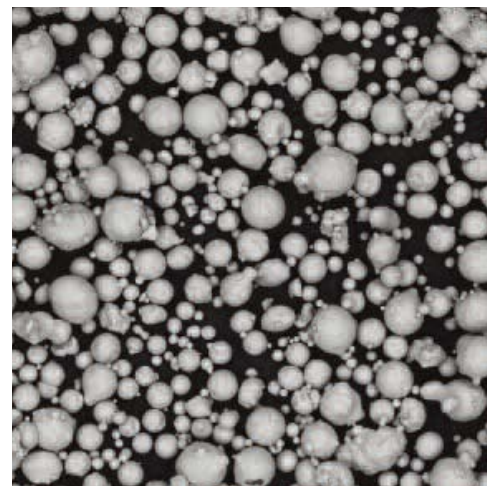
LPW テクノロジー

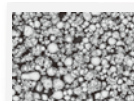
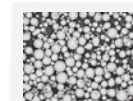
金属積層造形専用パウダー

Additive Manufacturing 用 高品位パウダー

いつでも、世界の先端技術
AS 愛知産業株式会社

積層造形のために開発されたパウダー

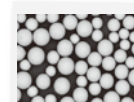
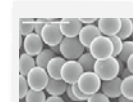
製品の製造方法一覧

ガスアトマイズ法

01
ガス
アトマイズ

02
（EIGA）
電極誘導溶解式
ガスアトマイズ

プラズマアトマイズ法

01
プラズマ
アトマイズ

02
（PREP）
回転電極
プラズマ溶融式

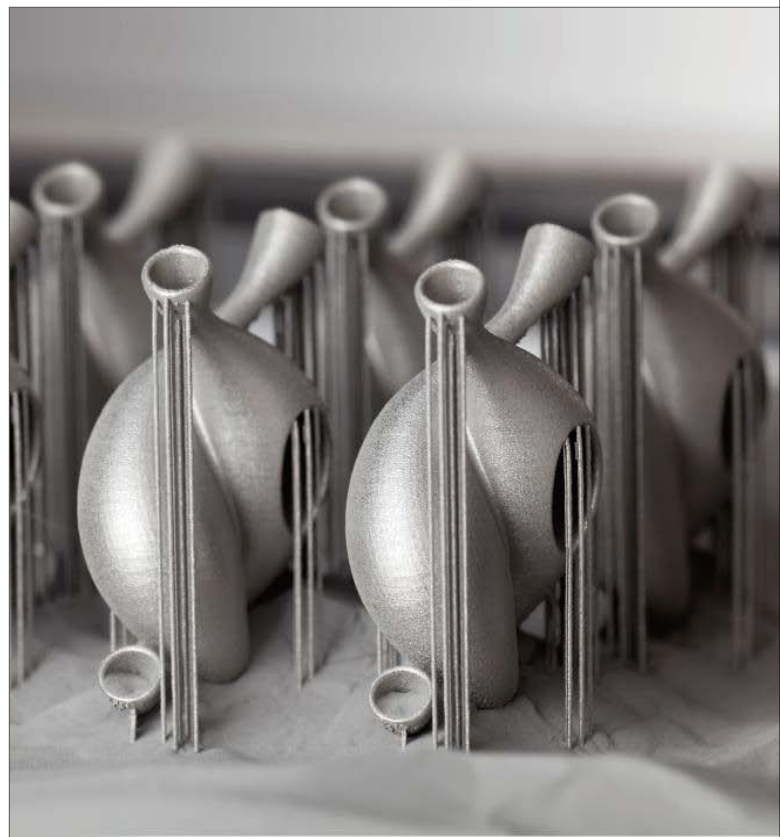
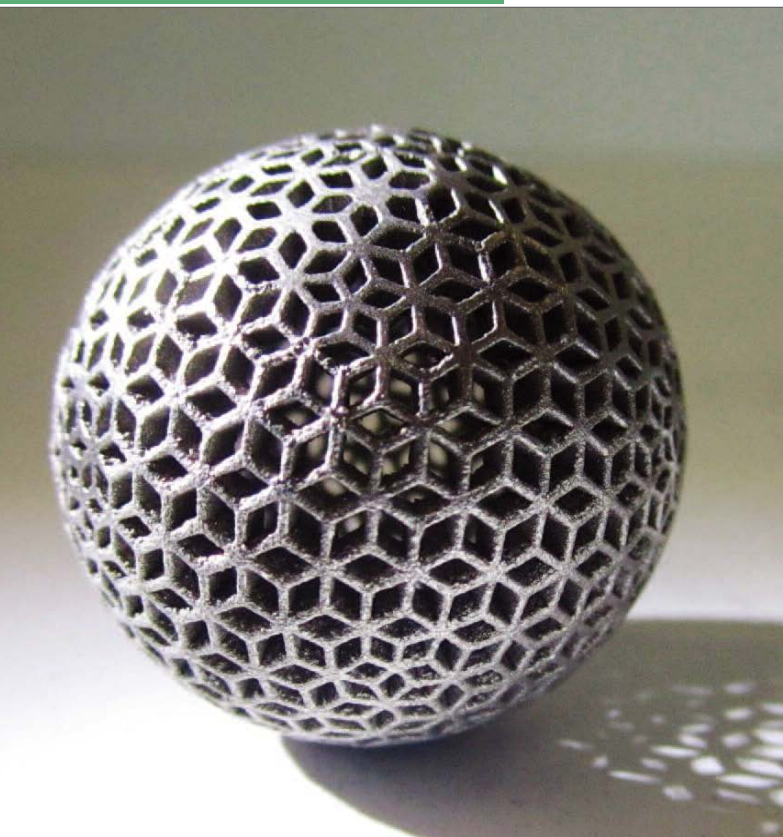
遠心力アトマイズ法

01
遠心力
アトマイズ

SLM
セレクトレーザ用
推奨サイズ
15 ～ 45 μ

EBM
電子ビーム用
推奨サイズ
50 ～ 100 μ

LMD
レーザメタル
デポジション用
推奨サイズ
50 ～ 150 μ

LPW 社は AM(Additive　Manufacturing) がヨーロッパで始まった際に、いち早くAM 向けのパウダーの開発・製造を開始した、イギリスのパウダー供給メーカーです。
精密微細な加工には一般に流通するパウダーでは不十分な場合もあるため、その紛体粒度と形状において類を見ない品質を実現した材料メーカーです。
SLM・EBM・LMD というレーザを用いた積層造形加工において、最適な粒度と最適な形状のパウダーをお客様のニーズにあわせて提供させて頂きます。
それだけでなく、ご希望の成分のパウダーをお手頃な値段でアトマイズすることも可能です。
国内の溶接事情に精通した愛知産業と､ヨーロッパの最新技術を提供する LPW 社のコラボレーションは金属パウダーによる積層造形において、あらゆるソリューションを提供致します。

加工例

精密立体造形

タービンブレードの造形
(写真 AVIO 社提供)

業務用カーバイドブレードの歯先に
タングステンカーバイドを LMD で補強
(写真 STANLEY 社提供)

ニッケル系パウダー

プロセス			品番	成分						UNS	ASTM	AMS	DIN	同等材
SLM	EBM	LMD		El	Min	Max	El	Min	Max					
●		●	LPW 247LC	Al B C Co Cr Fe Hf Mg Mo	5.4 0.0010 0.04 8.50 7.50 1.20 0.40	5.8 0.018 0.08 9.50 8.50 0.05 1.60 0.008 0.60	Ni P S Si Ta Ti W Zr	Bal 3.0 9.5 0.006	Bal 0.015 0.003 0.05 3.5 0.90 10.5 0.015					CM-247LC
●		●	LPW 263	Al B C Co Cr Cu Fe Mn	0.30 0.04 19.00 19.00	0.60 0.005 0.08 21.00 21.00 0.20 0.7 0.60	Mo Ni P S Si Ti Ti+Al	5.60 Bal 1.90 2.40	6.10 Bal 0.015 0.007 0.40 2.40 2.80	7263		5872	2.4650	C-263
●		●	LPW 276	B C Co Cr Fe Mn Mo	 14.50 4.00 15.00	0.006 0.02 2.50 16.50 7.00 1 17.00	Ni P S Si V W	Bal 3.5	Bal 0.030 0.030 0.08 0.35 4.5	N10276		5837		C-276
●		●	LPW 625	Al C Co Cr Cu Fe Mo Mn	 20.0 8.0	0.40 0.10 1.0 23.0 0.50 5.0 10.0 0.50	Nb Ni P S Si Ta Ti	3.15 Bal	4.15 Bal 0.015 0.015 0.50 0.05 0.40	6625	B443 F3056	5599/5666	2.4856	インコネル 625
●		●	LPW 713LC	Al B C Co Cr Cu Fe Mn Mo	5.5 0.005 0.03 11.0 3.8	6.5 0.015 0.07 1.0 12.0 0.5 0.5 0.25 5.2	Nb Ni P S Si Ta Ti Zr	1.5 Bal 0.5 0.05	2.5 Bal 0.015 0.015 0.5 0.015 0.9 0.15					インコネル 713LC
●	●	●	LPW 718	Al B C Ca Co Cr Cu Fe Mg	0.30 0.02 17.0 15.0	0.70 0.006 0.08 0.01 1.0 21.0 0.30 21.0 0.01	Mn Mo Nb+Ta Ni P S Se Si Ti	 2.80 4.75 50.0 0.75	0.35 3.30 5.50 55.0 0.015 0.015 0.005 0.35 1.15	7718	B670 F3055	5832/5596	2.4668	インコネル 718
●		●	LPW 738LC	Al Al+Ti B C Co Cr Cu Fe Mg Mn	3.2 6.5 0.007 0.09 8.0 15.7	3.7 7.2 0.012 0.13 9.0 16.3 0.1 0.35 0.01 0.2	Mo Nb Ni P S Ta Ti W Zr	1.5 0.6 Bal 1.5 3.2 2.4 0.020	2.0 1.1 Bal 0.015 0.3 2.0 3.7 2.8 0.050					インコネル 738LC
●		●	LPW 939	Al B C Co Cr Nb	1.4 0.10 18.5 21.50	2.4 0.01 0.20 19.5 23.25 1.0	Ni Ta Ti W Zr	Bal 0.9 3.2 1.3	Bal 1.9 4.2 2.1 0.1					インコネル 939

ニッケル系パウダー

プロセス			品番	成分						UNS	ASTM	AMS	DIN	同等材
SLM	EBM	LMD		El	Min	Max	El	Min	Max					
●		●	LPW H230	Al C Co Cr Fe La Mn	0.20 0.05 20 0.005 0.30	0.50 0.15 5.00 24 3.00 0.05 1.00	Mo P S Si Ni W	1.0 0.25 Bal 13	3.0 0.03 0.015 0.75 Bal 15	N06230		5878	2.4733	H-230
●		●	LPW R142	Al B C Co Cr Cu Hf Mg Mn Mo	5.94 0.01 0.1 11.45 6.6 1.3 1.30	6.30 0.020 0.14 12.05 7.0 0.1 1.7 0.0035 0.10 1.70	Ni P Pt Re S Si Ta Ti W Zr	Bal 2.6 6.2 4.7 	Bal 0.01 0.30 3.0 0.004 0.06 6.5 0.02 5.1 0.03					
●		●	LPW WASP	Al B C Co Cr Fe Mn	1.20 0.003 0.02 12.00 18.00 	1.60 0.010 0.10 15.00 21.00 2.00 0.10	Mo Ni P S Si Ti	3.50 Bal 2.75	5.00 Bal 0.010 0.010 0.10 3.50	7001	B637	5544/5828	2.4654	ワスパロイ
●		●	LPW XLC	B C Co Cr Cu Fe Hf Mo	 0.05 1.5 20.5 17.0 8.0	0.010 0.08 2.5 23.0 0.2 20.0 0.25 10.0	Nb Ni P S Si V W	 Bal 0.60	0.25 Bal 0.015 0.015 1.0 0.25 1.0	6002	B435	5798	2.4665	ハステロイ X

コバルト系パウダー

プロセス			品番	成分						UNS	ASTM	AMS	DIN	同等材
SLM	EBM	LMD		El	Min	Max	El	Min	Max					
		●	LPW 64	B C Co Cr Fe	0.005 0.70 Bal 26 	0.1 1.00 Bal 30 3.0	Mn Ni Si V W+Mo	 4.0 0.75 18	1.00 6.0 1.00 1.25 21					CM-64
		●	LPW 509	C Co Cr Ni	0.55 Bal 22.50 9.0	0.65 Bal 24.25 10.0	Ta Ti W Zr	3.00 0.15 6.5 0.30	4.00 0.30 7.0 0.60					
		●	LPW Co6	C Co Cr Fe Mn	0.90 Bal 26.5 	1.25 Bal 30.5 3.0 0.5	Mo Ni Si W	 1.2 3.5	1.0 3.0 2.0 5.5			5788		Cobalt-6
		●	LPW Co12	C Co Cr Fe Mn	0.90 Bal 26.5 	1.25 Bal 30.5 3.0 0.5	Mo Ni Si W	 1.2 3.5	1.0 3.0 2.0 5.5					Cobalt-12
●		●	LPW CoCrLC	Al B C Co Cr Fe Mn	 Bal 27.0 	0.10 0.010 0.16 Bal 30.0 0.75 1.0	Mo Ni P S Si Ti W	5.0 	7.0 0.50 0.020 0.010 1.0 0.10 0.20	31537	F1537/F75			MP1/ISO 5832-4/ISO 5832-12

アルミ系パウダー

プロセス			品番	成分						UNS	ASTM	AMS	DIN	同等材
SLM	EBM	LMD		El	Min	Max	El	Min	Max					
●		●	LPW 6061	Al Cr Cu Fe Mn	Bal 0.15	Bal 0.35 0.40 0.70 0.15	Mg Si Ti Zn	0.8 0.4	1.20 0.8 0.15 0.25	A96061			3.3214	6061
●		●	LPW 7050	Al Cr Cu Fe Mg	Bal 2.0 1.9	Bal 0.04 2.6 0.15 2.6	Mn Si Ti Zn Zr	 5.7 0.08	0.10 0.12 0.06 6.7 0.15	A97050			3.4144	7050
●		●	LPW 7075	Al Cr Cu Fe Mg	Bal 0.18 1.2 2.1	Bal 0.25 2.0 0.50 2.9	Mn Si Ti Zn	 5.1	0.30 0.40 0.2 6.1	A97075			3.4364	7075
●		●	LPW AlSi7Mg	Al Cu Fe Mg	Bal 0.25	Bal 0.04 0.14 0.45	Mn Si Ti Zn	0.50 6.7 0.08	0.6 7.3 0.12 0.09					
●	●	●	LPW AlSi10Mg	Al Cu Fe Mg Mn Ni	Bal 0.25	Bal 0.05 0.25 0.45 0.10 0.05	Pb Si Sn Ti Zn	 9.0	0.02 11.0 0.02 0.15 0.1	A13600 / A03600			3.2381	
●		●	LPW AlSi12	Al Cu Fe Mg Mn	Bal	Bal 0.30 0.25 0.1 0.1	Pb Si Sn Zn	 11.00	0.02 13.00 0.02 0.2					

チタン系パウダー

プロセス			品番	成分						UNS	ASTM	AMS	DIN	同等材
SLM	EBM	LMD		El	Min	Max	El	Min	Max					
●	●	●	LPW CP Ti	C Fe H N		0.08 0.20 0.015 0.03	O Res Each Res Total Ti	 Bal	0.18 0.1 0.4 Bal	R50250	B348 gr 1			ISO 5832-2
●	●	●	LPW Ti6242	Al C Fe H Mo N	5.50 1.80	6.50 0.05 0.10 0.0125 2.20 0.05	O Si Sn Ti Yt Zr	 0.06 1.80 Bal 3.60	0.20 0.10 2.20 Bal 0.005 4.40			4919		
●	●	●	LPW Ti64 (AMS 4998)	Al C Fe H N	5.50	6.75 0.10 0.30 0.012 0.04	O Res Each Res Total Ti V	0.13 Bal 3.50	0.18 0.10 0.20 Bal 4.50			4998		6-4 チタン AMS 規格品
●	●	●	LPW Ti64 Gd5	Al C Fe H N	5.5	6.75 0.08 0.4 0.015 0.05	O Res Each Res Total Ti V	 Bal 3.5	0.20 0.1 0.4 Bal 4.5	R56400	B348 gr 5 F2924			6-4 チタン グレード 5
●	●	●	LPW Ti64 Gd23	Al C Fe H N	5.5	6.5 0.08 0.25 0.0125 0.03	O Res Each Res Total Ti V	 Bal 3.5	0.13 0.1 0.4 Bal 4.5	R56407	B348 gr 23 F136/F3001	4956		6-4 チタン グレード 23 ISO 5832-3

Fe 系パウダー

プロセス			品番	成分						UNS	ASTM	AMS	DIN	同等材
SLM	EBM	LMD		El	Min	Max	El	Min	Max					
●		●	LPW 155 (15-5PH)	C Cr Cu Fe Mn	 14.0 3.5 Bal	0.04 14.6 4.0 Bal 0.3	Mo Nb Ni Si	 0.20 3.8	0.3 0.40 4.5 0.7	S15500	A564 XM-12	5659/5862	1.4545	PH1
●		●	LPW 174 (17-4PH)	C Cr Cu Fe Mn Mo	 15.0 3.0 Bal	0.10 17.0 5.0 Bal 1.0 1.0	Nb+Ta Ni P S Si	0.15 3.0	0.45 5.0 0.040 0.030 1.0	S17400	A564 gr 630	5604/5643	1.4542	SUS 630 GP1
●		●	LPW 304 (304L)	C Cr Cu Fe Mn	 18.0 Bal 1.0	0.030 19.0 1.0 Bal 2.0	Ni P S Si	8.0 0.20	10.0 0.040 0.020 0.75	S30403	5647		1.4306	SUS 304
●		●	LPW 316 (316L)	C Cr Cu Fe Mn	 17.5 Bal	0.03 18.0 0.50 Bal 2.0	Mo Ni P S Si	2.25 12.5	2.50 13 0.025 0.01 0.75	S31603	5507/5653		1.4404	SUS 316L ISO 5832-1/ X2CrNiMo 17-12-2
		●	LPW 4140	C Cr Fe Mn	0.30 0.80 Bal 0.75	0.43 1.10 Bal 1.00	Mo P S Si	0.15 0.15	0.35 0.035 0.040 0.35	G41400		6349		AISI 4140
●		●	LPW H13	C Cr Fe Mn	0.32 4.75 Bal 0.20	0.45 5.50 Bal 0.50	Mo Ni Si V	1.10 0.80 0.80	1.75 0.3 1.20 1.20	T20813			1.2344	SKD61 ISO 4957/ X40CrMoV5-1
●		●	LPW M2	C Cr Fe Mn	0.78 3.75 Bal 0.15	0.88 4.50 Bal 0.40	Mo Si V W	4.50 0.20 1.75 5.50	.50 0.45 2.20 6.75	T11302			1.3343	
●			LPW M300 (18Ni300)	C Co Fe Mn Mo	 8.50 Bal 4.50	0.03 10.0 Bal 0.15 5.20	Ni P S Si Ti	17.0 0.80	19.0 0.010 0.010 0.10 1.20			6514	1.2709	マルエージング鋼 MS1/ X3NiCoMoTi 18-9-5

その他 系パウダー

プロセス			品番	成分						UNS	ASTM	AMS	DIN	同等材
SLM	EBM	LMD		El	Min	Max	El	Min	Max					
●	●	●	LPW Cu	Cu	99.9									純銅
●		●	LPW NiTi	C Co Cr Cu		0.050 0.050 0.010 0.010	Fe Nb Ni Ti	 54.5 Bal	0.050 0.025 56.0 Bal					
	●	●	LPW TiAl	Al C Cr	33.5 2.2	34.5 0.015 2.6	Fe Nb Ti	 4.4 Bal	0.10 5.4 Bal					チタンアルミナイド 48-2-2
●		●	LPW W	W	99.9									純タングステン
●		●	LPW WC	C	3.7	4.1	W	Bal	Bal			7882		タングステン カーバイド
		●	LPW WC-CoCr	C Co	5.0 9.5	5.5 10.5	Cr W	3.5 Bal	4.5 Bal					

※リストに無いパウダーもございます。お気軽にお問い合わせください。ご注文の際は品番をご連絡下さい。

東　京　本　社	〒140-0011	東京都品川区東大井2-6-8	TEL 03-6800-1122	FAX 03-6800-2066
名古屋営業所	〒480-1124	愛知県長久手市戸田谷1405	TEL 0561-61-4020	FAX 0561-61-4002
関 西 営 業 所	〒652-0803	神戸市兵庫区大開通8-2-2-107号	TEL 078-515-8680	FAX 078-515-8681
広 島 営 業 所	〒732-0008	広島市東区戸坂くるめ木1-3-23	TEL 082-220-1740	FAX 082-220-0184

日本国外へ輸出の際の注意点

● 弊社は、原則国内向けとして販売しておりますが、 取扱い製品および関連技術には、日本の外国為替及び外国貿易法に基づき輸出が規制されている品目があります。
また品目によって米国の再輸出規制を受けるものもあります。 日本国外に輸出および提供する場合は、安全保障貿易管理の関連法令を順守するようお願い致します。

安全に関するご注意

●ご使用の際は取扱説明書をよくお読みの上正しくお使いください。●用途にあった商品をお選びください。不適切な用途で使われますと、事故の原因になることがあります。

ご購入にあたって

●商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。●このカタログの内容についてのお問い合わせは、お近くの販売店にご相談ください。

201504-LPW-L①3000